



MEMORIAL DESCRITIVO

1.0 DADOS GERAIS

Referente: Área Coberta Espaço Cultural São Miguel da Boa Vista

Assunto: Projeto Executivo

Local da Obra: Lado Par de Rua São Luiz, esquina com a Rua Aldino Jacob Schneider
Município de São Miguel da Boa Vista/SC

Área Total de Construção: 812,12m²

Profissional Responsável: Gustavo Ferreira – Engenheiro Civil CREA-SC 180570-7

2.0 DO OBJETIVO

O presente memorial tem como finalidade apresentar as instruções técnicas que deverão ser consideradas na execução dos Projetos da Área Coberta Espaço Cultural São Miguel da Boa Vista.

3.0 INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura de São Miguel da Boa Vista junto ao Setor de Engenharia, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

O andamento da obra e todas as ocorrências deverão ser registrados no Diário de Obras. A elaboração e a manutenção do Diário de Obras são de responsabilidade da contratada. Nele, deverão ser anotadas diariamente, pelo engenheiro responsável, informações sobre o andamento da obra, tais como: número de funcionários, equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como, comunicados a Fiscalização sobre a situação da obra em relação ao cronograma proposto. Será de responsabilidade da fiscalização verificar em todas as visitas, todas as informações contidas no Diário de Obras e solicitar providências no que couber.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A obra será executada de acordo com os Projetos Executivos de Arquitetura, Projetos Estruturais, Instalações Hidráulicas, Sanitárias, Instalações Elétricas, Projetos Prevenção e Combate a Incêndios (PPCI) e Memorial Descritivo. Em caso de dúvida, antes da execução do serviço, o autor do projeto deverá ser consultado, para prestar esclarecimento que deverão ser registrados no Diário de Obra.

A contratada deverá a juízo da Fiscalização, demolir por conta própria os serviços de partes de obra executado em desacordo com os projetos e especificações técnicas, bem como os que

apresentarem vícios ou defeitos de execução, refazendo-os dentro da boa técnica exigida, sem ônus para a Contratante.

Todo o material empregado na obra deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização antes de ser utilizado, devendo estes possuir certificado da qualidade da INMETRO.

Antes de iniciar a obra, deverá ser realizada uma reunião entre a contratada e a fiscalização para esclarecimento que se fazem necessário sobre aspectos de execução de obra, conforme orientações estabelecidas em projetos.

4.0 PROJETOS

Os Projetos Executivos para o total desenvolvimento das obras fazem parte da pasta técnica entregue pela Prefeitura de São Miguel da Boa Vista na ocasião do início das Obras. Fazem parte da pasta técnica os seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura:

-Projeto Arquitetônico: plantas, cortes, cobertura, layout para equipamentos e mobiliário, detalhes construtivos para apoio ao projeto executivo e memorial descritivo da obra.

- Projeto de Instalações Pluviais:

- Instalações Pluviais: planta baixa geral e rede coletora externa, planta baixa do pavimento, cortes e detalhes.

- Projeto de Instalações Elétricas:

- Plantas Técnicas das distribuições internas, Força, Iluminação, Tomadas, Fiação e todos os detalhamentos técnicos necessários.

- Projeto de Prevenção Contra Incêndio:

- Projeto com a locação dos equipamentos a serem instalados para proteção contra incêndio, detalhamentos executivos entre outros.

- Projeto Estrutural de Concreto:

- Projeto com detalhamento de locação de pilares e vigas, além dos detalhamentos das ferragens a serem empregadas assim como as técnicas a serem utilizadas.

- Projeto Estrutural Metálico: Projeto com o detalhamento dos materiais a serem empregados na execução das Coberturas Metálicas, com todos os detalhamentos necessários.

Os projetos, materiais e equipamentos indicados respeitarão as Normativas da ABNT, ou outras internacionalmente reconhecidas e aceitas para casos específicos.

5.0 TERRAPLANAGEM

Quanto a Terraplanagem necessária para o terreno, afim de obter os níveis definidos nos projetos, deverá ser executada pela Prefeitura, deixando o terreno da obra pronto para início das Fundações necessárias.

6.0 SERVIÇOS PRELIMINARES:

6.1 Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizada:

Deverão ser instaladas duas placas, uma com dimensões mínimas de 2,00x1,125m, conforme modelo do Convênio e outra com dimensões de 2,00x1,125m, conforme modelo a ser fornecido pela Fiscalização.

6.2 Instalação de Canteiro de Obra:

Deverá ser executado Canteiro de Obra (Almoxarifado) com chapa de madeira compensada afim de guardar os equipamentos e EPI's utilizados na execução da Obra, o mesmo deverá ter no mínimo 4,00m².

Também deverá ser executado Sanitário com Vestiário em chapa de madeira compensada, sendo que deverá ter no mínimo 2,50m².

7.0 LOCAÇÃO:

Deverá ser executada a Locação prévia da Edificação com gabarito de tabuas firmadas por pontaltes, após a locação a mesma deverá ser submetida a apreciação da Fiscalização das Obras, afim de prevenir problemas futuros.

8.0 MOVIMENTO DE TERRA:

A abertura de valas para execução da fundação deverá ter espaço suficiente para colocação do escoramento das formas, de modo a não permitir alteração em suas medidas e deverão se apiloadas antes da colocação do lastro de concreto.

As valas onde serão executados os serviços de fundação (bloco e baldrames) deverão receber uma camada de lastro de brita para não ocorrer à mistura com o solo do concreto da peça. O material e o procedimento usado para serviços de reaterro deverão seguir as mesmas recomendações.

Os aterros deverão ser executados exclusivamente em solo limpo, espalhado em camadas de 0,20m umedecidas e apiloadas, com material isento de matéria orgânica, entulho ou detritos de qualquer espécie, até atingir a cota indicada em projeto.

8.0 FUNDAÇÕES:

8.1 Estacas Hélice Contínua:

No terreno onde será edificada a obra, foram realizados ensaios de sondagem à percussão simples (SPT), determinando a ausência do nível de água até a profundidade sondada e existência de solo coeso, indicando a adoção, com segurança e economicidade, de fundações profundas com emprego de ESTACAS ESCAVADAS MECANICAMENTE, sem bases e sem camisa-revestimento de proteção.

Para a dimensionamento da capacidade de carga vertical das estacas do tipo indicado, determinou-se arranjo de furos de sondagem mais desfavorável para o dimensionamento, tendo sido escolhido como método de previsão da capacidade de carga vertical das estacas o método semi-empírico de Décourt & Quaresma (1978), segundo as sugestões de Décourt (1996), método largamente utilizado e consagrado na engenharia geotécnica brasileira.

O método Estatístico de Décourt & Quaresma, segundo os próprios autores, apresenta um processo expedito para a estimativa da capacidade de carga de ruptura baseado exclusivamente em resultados de ensaios SPT, desenvolvido inicialmente para estacas pré-moldadas de concreto, posteriormente estendido para outros tipos de estacas escavadas em geral, como hélice contínua e injetadas (raiz). Segundo avaliação levada a efeito, foram escolhidas as estacas do tipo escavada mecanicamente com diâmetros de 30 e 40 cm e comprimentos variáveis e de até 15,0m.

Para cargas verticais mais elevadas, foram previstos conjuntos de 2 (DUAS) ou mais estacas, levando-se em consideração ainda os momentos e cargas horizontais atuantes. A capacidade de carga horizontal das estacas foi calculada pelo uso das formulações de Broms para solos argilosos, com topo considerado engastado.

Os espaçamentos entre os centros das estacas nos blocos com mais de uma estaca, foram adotados iguais a $2,5 \times \text{DIÂMETRO}$, com 75cm para estacas com 30cm e 100cm para as de 40cm, devendo ser respeitado na execução o intervalo mínimo de 12 horas entre execuções dessas estacas com essas proximidades.

8.2 Escavação:

Escavação com o próprio trado do equipamento até a profundidade de projeto.

8.3 Injeção de concreto:

Injeção de concreto com o auxílio de uma bomba de concreto estacionária acoplada ao mangote do equipamento de Estaca Hélice Contínua. No momento da injeção o trado é retirado do furo e, assim, a medida que o concreto é injetado, o trado é retirado e, com ele, a terra da escavação que ficou presa nas hélices do trado.



8.4 Inserir Armação:

Concluída a injeção, o operador retira o equipamento da posição para que dois ou quatro ajudantes insiram (por gravidade) a armação no furo da estaca até a cota predefinida. As estacas submetidas a esforços de compressão serão armadas em sua integralidade.

8.5 Limpeza material escavado:

Com o auxílio de uma retroescavadeira faz-se a limpeza do material escavado que ficou depositado ao redor do furo.

8.6 Sequência Executiva:

Concluída a estaca, o operador posiciona o equipamento em outro ponto para executar mais uma estaca. Onde houver estacas há menos de 4 metros uma da outra, recomenda-se a execução em dias alternados.

8.7 Arrasamento das Estacas:

Todas as estacas são executadas acima da cota de projeto e, por isso, devem ser “arrasadas” até a cota original de projeto. Esse serviço é realizado com o a utilização de marteletes, deixando a armadura exposta. Já na cota de projeto, sobre a estaca arrasada é executado o concreto magro para ser executado a base de apoio.

8.8 Aço das estacas:

O aço para armadura, antes de ser empregado deve ser limpo retirando-se as crostas de barro, manchas de óleo, graxas, etc. As armaduras devem ocupar exatamente a posição que o cálculo determinar, sendo para tal, fortemente amarrado com arame recozido nº 18.

Não é permitida emenda de vergalhões nas secções de tensão ou tração máxima. O aço utilizado terá característica de resistência ao escoamento f_{yk} de 50 Kgf/mm² e 60 Kgf/mm² (CA-50 e CA-60), logo 500 e 600 MPa.

Os diâmetros a serem utilizados em cada peça, encontram-se definidos no detalhamento do projeto estrutural e em sua memória de cálculo. As peças serão cortadas e dobradas em bancada especial para, posteriormente, serem montadas e colocadas nas formas com espaçadores. O

arame utilizado nas amarrações do aço será o arame recozido nº 18, sendo este também o de uso efetivo nas amarrações de transpasse. A camada de concreto, sob as armaduras não deve ser inferior a 2,5 dois centímetros e meio de espessura (cobrimento nominal).

8.9 Concreto estrutural autoadensável:

O concreto utilizado deve apresentar resistência característica f_{ck} de 30 MPa, ser bombeável e composto de cimento, areia, pedrisco e pedra 1, com consumo mínimo de cimento de 350 kg/m³, sendo facultativa a utilização de aditivos, slump 25 +/- 2, fator água/cimento entre 0,53 e 0,56.

8.1.0 Blocos de coroamento:

Sobre a cabeça das estacas serão executados blocos de coroamento em concreto armado. O concreto dos blocos será com f_{ck} 30 MPa, com dimensões e especificações detalhadas no projeto estrutural.

9.0 PILARES EM CONCRETO (CONVENCIONAL):

As formas dos pilares deverão ser metálicas de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto. Os pilares deverão ser travados de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada.

As formas dos Pilares deverão ser feitas de modo a permitir, o reaproveitamento das formas remanescentes. As Formas deverão ser estanques, solidamente estruturadas e apoiadas. Os materiais para as formas serão previamente aprovados pela Fiscalização, sendo constituído basicamente por placas chapa de ferro.

9.1 Limpeza e Preparo das Fôrmas:

Por ocasião do lançamento de concreto nas formas, as superfícies deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir com o cumprimento das exigências da especificação relativa ao acabamento das superfícies. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto anti-aderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Cuidados especiais deverão ser tomados para que esse produto não atinja as superfícies que serão futuras juntas de concretagem.

O produto a ser usado deverá antes receber aprovação. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém não se pode permitir a presença de água excedente na superfície.

9.2 Remoção das Fôrmas:

As formas só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto.

Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta:

- Faces laterais: 3 dias
- Faces interiores com pontaletes: 14 dias
- Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias no caso de se utilizar cimento de alta resistência inicial, processo de cura a vapor ou aditivos especiais, os prazos indicados acima poderão ser reduzidos.

Nos casos de se deixarem pontaletes após a desforma, estes não deverão produzir momentos de sinais contrários aos do carregamento com que viga foi projetada, que possam vir a romper ou trincar a peça.

9.3 Armaduras para Pilares:

As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto. As armaduras dos pilares deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas às outras de modo a garantir a resistência do amarrio, na concretagem.

9.4 Proteção:

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma. Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, esta deverá ser corrigida. Para ocorrer à liberação da ferragem para a concretagem, a Fiscalização deverá ter acesso fácil e seguro até as peças não sendo aceitas plataformas, escadas e outros improvisados uma vez que esses recursos também são quesitos para liberação da concretagem.

A Contratada deverá comunicar a Fiscalização, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista da concretagem para a conferência e liberação da ferragem.

9.5 Concreto dos Pilares:

O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e aprumadas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e conseqüente durabilidade. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo. A concretagem dos pilares e vigas deverá ser feita através de bomba lança. Não será aceito pela Fiscalização concretagem através de latas içadas por carretilhas.

5.6 Ensaio de Compressão:

Deverão ser retirados corpos de prova para ensaio e verificação da resistência final (Fck), especificado em projeto do concreto utilizado nos Pilares, Vigas e lajes. Estes ensaios de resistência a compressão do concreto lançado deverão ser elaborados por laboratórios tecnológicos independentes, não sendo aceitos ensaios apresentados pela concreteira.

10.0 VIGAS DE BALDRAME (CONVENCIONAL):

As Vigas de Baldrame, serão executadas em concreto armado, com concreto usinado $f_{ck}=25\text{MPa}$. As Vigas de Baldrame terão dimensões variadas. A viga baldrame também será estendida ligando a estrutura dos pilares. Será aplicada duas demãos de hidroasfalto frio sobre a viga baldrame e laterais da mesma, após a execução da impermeabilização será aplicado uma camada de areião grosso, após efetuar o assentamento da primeira fiada de tijolos será executada mais uma nova demão de impermeabilizante no topo e lateral interna dos tijolos, as superfícies a impermeabilizar deverão estar limpas, lisas, resistentes e secas.

Entre os pilares já existentes, serão executadas as vigas as quais deverão serem engastadas nos mesmos, conforme visível no projeto estrutural.

10.1 Fôrmas de ferro:

Para a execução das formas das vigas de baldrame, serão utilizadas chapas de ferro. Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas (saturadas) e assegurada a sua estanqueidade. Serão conferidas as dimensões internas conforme projeto, nivelamento, alinhamento, prumo e limpeza das mesmas.

11.0 VIGAS DE COBERTURA (CONVENCIONAL):

As Vigas de Baldrame, serão executadas em concreto armado, com concreto usinado $f_{ck}=25\text{MPa}$. As Vigas de Cobertura terão dimensões variadas. As formas das vigas de cobertura serão executadas, utilizando chapa de ferro, de maneira a não ocasionar descolamento das lâminas, prejudicando a superfície do concreto. As formas das vigas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto.

Quanto aos itens complementares deverão seguir as mesmas orientações acima descritas para os Pilares, como por exemplo: Limpeza e Preparo das Fôrmas, Escoramento, Remoção das Fôrmas e Escoramentos, Armaduras, Proteção, Concretagem e Ensaio.

Entre os pilares já existentes, serão executadas as vigas as quais deverão serem engastadas nos mesmos, conforme visível no projeto estrutural.

11.1 Considerações Gerais Aço dos Pilares, Vigas e Lajes:

Para cada partida de aço que chegue à obra, o laboratório contratado deverá colher amostras para ensaio, conforme NBR 7480, sendo resultados submetidos à Fiscalização para autorização do uso. Não serão aceitas barras oxidadas, mesmo que parcialmente. Os espaçadores para as armaduras serão confeccionados com argamassa de cimento e areia no mesmo traço do concreto, munidos de arames para fixação na armação. Uma vez iniciada a concretagem as armaduras não poderão, em hipótese alguma, ser remanejadas.

Todas as tubulações que trespassem o concreto (reservatório, vigas, lajes e pilares) deverão ser colocadas quando da concretagem, sendo que, todos os tubos devem ser de parede reforçada.

- Antes de cada concretagem devem ser verificados os projetos de instalações, de modo a permitir a colocação de “block-outs” ou passagens nas vigas, para a passagem das tubulações, perfilados ou eletrocalhas indicadas.

11.2 Estocagem do aço

As barras de aço e as armaduras nos depósitos apoiar-se-ão sobre vigas ou toras de madeira, colocadas sobre o terreno previamente drenado para evitar a corrosão do material e deformações em barras já preparadas para a montagem.

11.3 Limpeza do aço

Antes de serem introduzidas nas formas, as barras de aço deverão ser convenientemente limpas, retirando-as as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

11.4 Corte e dobramento

Todos os cortes e dobramentos serão executados de acordo com a prática usual, a frio, rigorosamente de acordo com o projeto estrutural e obedecendo as Normas Técnicas.

11.5 Emendas das barras

As emendas das barras de aço para armaduras serão executadas de acordo com o indicado nos desenhos de detalhamento. As emendas só poderão ser localizadas e executadas conforme a Norma Brasileira.

11.6 Montagem das barras

A armadura deve ser montada no interior das formas, na posição indicada no projeto e de modo que se mantenha firme durante o lançamento do concreto, conservando-se inalteradas as distâncias entre si e das faces internas das formas. Os espaçamentos deverão estar de acordo com as Normas Técnicas.

11.7 Proteção das barras

Antes e durante o lançamento do concreto, as plataformas de serviços devem ser dispostas de modo a não acarretar deslocamento das armaduras da sua posição correta dentro da forma. Caso haja deslocamento da armadura de sua posição original dentro da forma, esta deverá ser corrigida.

11.8 Considerações Gerais Concreto:

O concreto não poderá ser lançado sem o prévio registro, no diário de obras e a conferência de formas e ferragens pelo responsável técnico da Contratada, sob pena de demolição, sem ônus para a CONTRATANTE. O concreto a ser aplicado em toda a obra é definido nos desenhos do projeto estrutural através de sua tensão característica de compressão; não sendo admitido concreto com resistência inferior a 25 MPA.

A Contratada deverá contratar laboratório especializado para o controle tecnológico de concreto, previamente aprovado pela CONTRATANTE, que será responsável pela coleta de amostras e corpos de prova para os testes e ensaios previstos pelas normas técnicas, em cada partida de concreto usinado ou virado na obra. Este laboratório terá que emitir, ao término da obra, o laudo de aceitação da estrutura em concreto armado da mesma. Todos os materiais que serão empregados no concreto deverão ser aprovados no mesmo laboratório, que fará a sua dosagem racional. As peças de concreto não poderão sofrer interrupções de concretagem por mais de 20 minutos, sendo proibido remisturar o concreto aplicado. No caso de desvios de forma na concretagem ou que se verifiquem após a desforma, os serviços serão demolidos e refeitos, sem ônus para a CONTRATANTE.

11.9 Amassamento mecânico do concreto

O amassamento mecânico deve ser contínuo e durar o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, inclusive eventuais aditivos. Depois do adicionamento da água não deve correr mais de 30 minutos até o início do lançamento.

11.1.0 Transporte

O concreto deve ser transportado, do local do amassamento para o lançamento, tão rapidamente quanto possível e o meio de transporte deve ser de tal que não acarrete segregação de seus elementos ou perda de quaisquer deles. Deverão ser usados equipamentos adequados para o transporte e lançamento do material nas formas.

11.1.1 Lançamento

O concreto será lançado o mais próximo possível de sua posição final nas formas, de modo que o escoamento da massa e conseqüentemente segregação seja reduzida ao mínimo. O concreto será espalhado rapidamente, de modo que preencha os cantos e ângulos das formas e os espaços entre as armaduras e peças embutidas. A colocação será feita com velocidade tal que o

concreto subjacente não tenha iniciado sua pega. Para peças altas o concreto será lançado por janelas abertas, ou por meio de funis ou trombas. Não será admitido o uso de concreto remisturado ou com tempo de mistura superior ao recomendado por norma. No caso de aplicação de aditivos retardadores de pega, o tempo será recomendado pelo fabricante.

11.1.2 Adensamento – vibração

Cada camada de concreto será levada a uma vibração de forma a não deixar ninhos ou vazios no interior das peças. Deverá ser evitada uma vibração excessiva, que cause a segregação da nata e tendência a provocar presença indesejável de água na superfície. O vibrador será operado numa posição quase vertical, deixando que o cabeçote penetre sob a ação no próprio peso. A sequência da aplicação de vibração será linear em um único sentido, mantendo-se uma distância uniforme entre os diversos pontos de imersão, distância variável unicamente em função da capacidade de cada vibrador, cruzando-se levemente os sucessivos bolsões de influência do aparelho. Os vibradores serão do tipo de imersão, operando por ação elétrica ou pneumática. O equipamento de vibração será previsto em quantidade e potência unitária, para adensar adequadamente o concreto.

11.1.3 Cura de proteção do concreto

Serão usados, sempre que possível, todos os materiais e equipamentos necessários para a cura adequada e proteção do concreto, antes que se inicie a concretagem de cada camada. Todas as superfícies serão curadas por meios úmidos. As superfícies do topo de paredes e pilares em formas serão umedecidas, cobrindo-se com material saturado suficientemente para impedir avarias causadas pelo ato. Essas superfícies, as de declive acentuado e as verticais, serão mantidas completas e continuamente úmidas antes da remoção das formas, aplicando-se água nas superfícies que não receberão formas e deixando a água descer entre estas e as faces de concreto. Devem-se manter as formas úmidas, ao ponto de saturação. As formas serão retiradas somente após a cura ser completada, a ponto de não causar efeitos contrários aos esperados.

11.1.4 Desforma

A desforma só será executada quando a estrutura apresentar a resistência necessária para suportar seu peso próprio e as cargas adicionais. Os agregados empregados serão isentos de substâncias nocivas em proporções prejudiciais, atendendo às normas da ABNT atinentes ao assunto.;

Os traços a serem utilizados na execução desta obra estão descritos nos itens onde serão empregadas as respectivas argamassas.

11.1.5 Verificação de trabalhabilidade

A verificação de trabalhabilidade será feita através de ensaios de consistência, que permitirão

constatar, além da consistência do concreto a homogeneidade da massa. A determinação da consistência poderá ser feita pelo ensaio de abatimento ou por outros processos de comprovada eficiência. Os ensaios deverão ser feitos para cada 30 m de concreto, mas pelo uma vez por dia e a cada vez

12.0 PAREDE E DIVISÓRIAS:

12.1 Alvenarias de Vedação:

As Alvenarias a serem executadas nas paredes externas e internas serão de blocos cerâmicos vazados de 11,5x19x19cm e serão assentados com argamassa mista de cimento, cal, areia no traço 1: 0,5 : 4,5. A espessura das juntas não deverá ser superior a 1 cm e as juntas verticais também deverão ser preenchidas.

Os blocos de cerâmicos vazados utilizados serão de 1ª qualidade, fabricados de acordo com as normas técnicas vigentes com as faces planas, arestas vivas e dimensões uniformes isentos de trincas e demais defeitos visíveis e com textura homogênea.

Havendo divergência entre as espessuras das paredes indicadas em projeto e a especificada neste memorial prevalecerá as dimensões constante deste item.

12.2 Divisórias Internas:

Nas áreas indicadas em planta, serão instaladas divisórias tipo granilite, até altura de 2,20 metros, ferragens e acessórios, sendo que as peças das divisórias deverão ser pré-pintadas na cor branca.

13.0 REVESTIMENTOS DE PAREDES EXTERNA E INTERNAS:

Todos os serviços de revestimentos de paredes internas e paredes externas deverão ser executados com argamassa pré-fabricada do tipo usinada, emboço e massa única.

Deverão ser apresentadas cinco amostras de cada material de acabamento a ser utilizado na obra para aprovação final da fiscalização. Estes deverão estar de acordo com a descrição estabelecida neste memorial. No final da obra, deverão permanecer 5% de cada material empregado na obra para futuros reparos.

13.1 Chapisco e Massa Pronta

Todas as paredes internas deverão ser chapiscadas com argamassa mista de cimento e areia no traço 1:3. As paredes, após receberem o chapisco, serão emboçadas com argamassa pré-fabricada no traço 1:3 e **aditivada com impermeabilizante**. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e acabada com desempenadeira de madeira e feltrada.

14.0 IMPERMEABILIZAÇÃO E TRATAMENTOS:

14.1 Impermeabilização de Estruturas enterradas:

Todas as Vigas de Baldrame deverão receber impermeabilização contra umidade através de aplicação de emulsão asfáltica, devendo ser aplicado duas demãos.

As bases deverão estar limpas e secas, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C.

15.0 PAVIMENTAÇÃO:

Todos os pisos sobre aterro interno serão executados mediante o seguinte procedimento e sequência:

- Aterro em camadas sobrepostas de 20cm de espessura, compactadas mecanicamente;
- Abertura de valas para as tubulações passantes sob o piso;
- Colocação das tubulações, reaterro e compactação de valas, com perfeita regularização e nivelamento da superfície compactada;
- Execução de lastro de brita apilado manualmente, espessura 3cm;
- Regularização de piso com argamassa de cimento + areia, traço 1:3 espessura mínima 2cm;
- Execução de acabamento de cada ambiente respeitando os tipos indicados em projeto e detalhados neste memorial.

15.2 Piso Industrial em Concreto Armado:

- Espessura da placa: 8cm, com tolerância executiva de $\pm 0,5$ cm;
- Armadura em tela soldada nervurada Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha de 15cm x 15cm, em painel e que atendam a NBR 7481;
- A armadura deverá ser posicionada a cerca de 4cm da base através de espaçadores plásticos, de forma a garantir um recobrimento mínimo de 3cm.

Desempeno mecânico do concreto

O desempenho mecânico deverá ser executado com equipamento adequado (desempenadeira mecânica de concreto), quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto. Cura A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida.

Polimento mecânico do concreto após o período de cura deverá ser realizado o polimento da superfície do concreto com a utilização de polidora mecânica de piso.

Serragem das juntas

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento. A profundidade do corte deverá ser de, no mínimo, 30 mm e espessura máxima de 3mm. A distribuição da quantidade e locais a serem realizadas as juntas deve ser realizada pela contratada, de maneira que não apareçam fissuras no piso, para que haja a correta instalação do piso modular esportivo posteriormente. A correta execução das juntas de dilatação e a garantia de não fissuração do piso de concreto são de total responsabilidade da contratada.

Selagem das juntas

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final e os sulcos das juntas estiverem limpos, secos e isentos de qualquer tipo de resíduos de concreto. Para tanto deverão ser utilizadas na limpeza das juntas ferramentas apropriadas tais como vassouras de fios duros e equipamentos de jato de ar comprimido. Como delimitador de profundidade deverá ser utilizado um cordão (baguete) de polietileno, com 3mm de diâmetro, posicionado no interior da junta a uma profundidade máxima de 10mm. O selante a ser aplicado deverá ser do tipo elástico, monocomponente, a base de poliuretano e de alta resistência mecânica.

16. COBERTURA METÁLICA:

16.1 Telhamento da Cobertura:

Para o Telhamento da cobertura, serão utilizadas telhas metálicas de aço/alumínio com espessura de 0,50mm, simples, do tipo trapezoidal na cor natural. Serão utilizadas as telhas metálicas de aço/alumínio para toda a cobertura da edificação.

Deverão ser considerados todos os acessórios para a instalação do telhado, tais como: parafusos de fixação autobrocante com vedações de neoprene, rufos, pingadeiras com todas as peças de fixação, conjuntos de vedação, acabamentos e arremates, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

Para montagem e fixação, deverão ser seguidas as recomendações e manual técnico do fabricante. A montagem das peças deve ser no sentido de baixo para cima, no sentido contrário dos ventos dominantes (iniciada do beiral a cumeeira). As telhas deverão estar perfeitamente encaixadas, de forma a resultar em panos completamente planos. O telhado deverá seguir a inclinação conforme consta em projeto. As telhas deverão ser isentas de manchas e partes amassadas.

16.2 Fechamento da Platibandas Laterais:

Para a instalação dos painéis metálicos da platibanda frontal serão fabricados suportes de fixação conforme projeto, sendo que os mesmos serão fixados nas tesouras. Após receberão revestimento em Placas de ACM (material de alumínio composto), fixados com parafusos do tipo autobrocante.

O ACM é composto principalmente por duas camadas de alumínio revestidas com um núcleo de polietileno. As camadas de alumínio são aplicadas em ambos os lados do núcleo, formando uma placa composta. Possui baixa densidade e por isso torna-se fácil de transportar e manusear durante a instalação.

A combinação de alumínio e polietileno confere ao ACM uma resistência excepcional à corrosão, intempéries e impactos.

16.3 Calha Metálica:

Todas as Calhas serão em chapa galvanizada aluzinc, serão colocadas em locais conforme demonstrado no Projeto Arquitetônico. As calhas devem ter caimento mínimo de 2% e dimensionadas conforme Projeto Arquitetônico para escoamento totalmente as águas pluviais e se utilizar de tubo de queda, deverá ser previsto a instalação de ralo com fechamento tipo cabeça de abacaxi e ou similar impedindo a entrada de folhas e sujeira na tubulação.

17. INSTALAÇÃO ELÉTRICA:

Seguir Memorial Descritivo das Instalações Elétricas em anexo.

18. INSTALAÇÕES PLUVIAIS:

Seguir Memorial Descritivo das Instalações Pluviais em anexo.

19. INSTALAÇÕES DE PREVENTIVO CONTRA INCÊNDIO:

Seguir Memorial Descritivo das Instalações de Preventivo Contra Incêndio em anexo.

20. PINTURA EXTERNA E INTERNA:

Paredes Externas/Internas:



As paredes das edificações receberão fundo selador acrílico para somente após ser aplicado tinta látex acrílica, em cor a ser definida pela Fiscalização, em tantas demãos quantas forem necessárias, para cobrir perfeitamente a superfície tratada.

Nas paredes, as pinturas deverão compreender toda altura do pé direito. Não serão aceitos escorrimentos, salpicos de tinta nas superfícies destinadas e não destinadas à pintura (vidros, pisos, mobiliários, etc.), para tanto, a proteção das superfícies deverá ser obtida por isolamento, com tiras de papel, panos, etc.

O acabamento final do revestimento de pintura deverá apresentar-se totalmente nivelado e uniforme, quanto a textura, tonalidade e brilho, sem o inconveniente de marcas de retoque. Antecedendo o serviço de pintura, a contratada deverá efetuar a regularização das superfícies deterioradas por umidade e danificadas por perfurações de pregos, rasgos para instalação de eletrodutos, etc.

As trincas e os destacamentos de revestimentos existentes, deverão ser convenientemente tratadas, com material adequado, como telas. Para esse serviço, deverá utilizar massa corrida acrílica, lixar, convenientemente, para deixar as superfícies perfeitamente lisas.

Estrutura Metálica:

Antes do início dos trabalhos de pintura de qualquer superfície é necessário verificar se a mesma está preparada para receber a tintas, observando alguns cuidados tais como:

A superfície deve estar firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão e ferrugem. Caso haja ferrugem, devem ser retiradas, raspando - se ou escovando - se a superfície.

Toda superfície metálica, deve - se aplicar obrigatoriamente uma demão de fundo, primer, antes da pintura.

As peças de estrutura metálica, devem ser pintadas com tinta à base de esmalte sintético de primeira linha, na cor alumínio opalescente com índice de sólidos superior a 39%, na cor a ser definida pela contratante, com no mínimo 2 (duas) demãos. Em pintura sobre superfície de ferro e aço. Cada demão de esmalte sintético, só poderá ser aplicada quando a precedente estiver seca com um mínimo de 3 horas, ou conforme instruções do fabricante.

Deverão ser evitados corrimentos ou salpicos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura, os salpicos que não puderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando - se removedor adequado. As tintas serão aplicadas em várias demãos quantas forem necessários ao bom acabamento, com um mínimo de 2 (duas) demãos de tinta.

21. SERRALHERIA:

21.1 Corrimãos:

A fabricação e instalação dos corrimãos devem respeitar as especificações das normas NBR 9050/2015, NBR 9077/2001 e NBR 14718/2008 e os códigos de prevenção e combate contra incêndio. A estrutura do corrimão será produzida com tubos de 1.1/2" de diâmetro, 2,00 mm de espessura e com massa de 4,45kg.

A fixação do corrimão no piso se dará através de chapa de aço e chumbador. A chapa de aço terá espessura de 6.3mm e dimensões de 100x100mm. Os chumbadores serão parafusos de 3/8" de diâmetro e 100 mm de comprimento.

21.2 Letra Caixa em ACM:

O Letreiro da Fachada da Edificação será feito em Chapadas de "ACM" que serão fixados diretamente na Platabanda Frontal da Edificação através de fixador mecânico dimensionado para o suporte do mesmo.

22. LIMPEZA E ENTREGA FINAL DA OBRA:

22.1 Limpeza:

A obra deve ser mantida e entregue totalmente limpa e em condições de uso, sem entulhos, detritos ou restos de materiais.

Durante a execução do serviço, os materiais deverão estar devidamente armazenados e os entulhos acondicionados em caçamba própria.

Quaisquer mudanças nos métodos executivos ou materiais que fujam às especificações contidas no memorial ou no projeto deverão ser submetidos previamente por escrito à fiscalização para análise e aprovação.

22.2 Qualidade de Materiais / Serviços e Controle Tecnológicos:

A proponente vencedora deverá apresentar listagem com marca de todos os materiais a serem utilizados na obra, desde a fundação até o acabamento. Os mesmos deverão ser de primeira qualidade e, após a aprovação da listagem por parte da fiscalização, não poderão ser substituídos. Na divergência sobre primeira qualidade, serão utilizados os critérios do IPT. A listagem deverá também, contar com preço unitário e global.

A fiscalização poderá exigir, a seu critério, controle tecnológico de quaisquer materiais empregados na obra.

Deverão ser submetidas à fiscalização amostras dos materiais a serem empregados nos serviços.

22.3 Recebimento da Obra:

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, luz e força, telefone, gás, etc.)

22.4 Inspeções Finais:

Após o encerramento de todos os serviços da obra, deverá ser feita a inspeção final com a participação conjunta da Contratada e da Fiscalização, produzindo-se o Relatório de Inspeção Final, no qual serão apontados todos os eventuais acertos ou complementos de serviços constantes no contrato.

23. CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Qualquer alteração do projeto, sem autorização por escrito do Responsável Técnico, sob pena do Proprietário ou construtor arcarem com a responsabilidade do que vier a ocorrer.

A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão apresentar funcionamento perfeito todas as instalações, equipamentos e aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas às redes de serviços públicos (água, esgoto, iluminação e força, etc.)

São Miguel da Boa Vista/SC, 09 de Fevereiro de 2026.

GUSTAVO FERREIRA

Engenheiro Civil
CREA – SC 180570-7

MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DA BOA VISTA

Proprietário
CNPJ nº 80.912.124/0001-82